

PRODUIT EN MATERIAU FIBREUX CONFERANT UNE SENSATION
DE FRAICHEUR A SON CONTACT

La présente invention concerne le domaine des matériaux fibreux, notamment cellulosiques, qui sont mis au contact de la peau en utilisation, tels que les papiers absorbants ou les produits en nappe ou en non-tissé. Pour les papiers absorbants, elle concerne notamment les produits tels que le papier toilette, les mouchoirs, serviettes, serviettes à démaquiller, chiffons, lingettes sèches ou essuie-mains. Pour les produits en nappe ou en non-tissé, les fibres sont naturelles, en particulier en coton, artificielles ou synthétiques. L'invention s'applique ainsi au coton dit hydrophile en nappe et au coton non tissé.

Elle vise en particulier de tels produits sur lesquels est appliqué un agent dont la fonction est de conférer un effet rafraîchissant, une sensation de fraîcheur, lorsque les utilisateurs les mettent au contact de leur peau.

On entend par papier absorbant l'ouate de cellulose, aussi appelée papier tissue dans le présent domaine technique, et obtenue par voie humide ou le papier obtenu par voie sèche et constitué de fibres papetières liées par un liant tel que le latex.

Comme on utilise ces produits en les frottant sur la peau, les fabricants cherchent régulièrement à en améliorer la qualité de contact et le confort d'utilisation en agissant sur le mode de fabrication de la feuille, les fibres qui les composent ou l'état de surface.

Pour le papier par exemple, un moyen consiste à appliquer une lotion en surface en plus ou moins grande quantité. La lotion améliore les qualités de douceur, de glissant et de souplesse au toucher. Elle évite que le produit ne soit irritant pour la peau. Cette qualité est recherchée, par exemple, pour des mouchoirs en papier. L'application d'une lotion appropriée sur le papier réduit l'irritation que produit le frottement du mouchoir contre le nez.

La demanderesse a développé des lotions ayant un effet émollient sur la peau, comme par exemple celle décrite dans le brevet EP 0 882 155.

Il est connu aussi d'appliquer une lotion ou un parfum sur le papier qui lui confère un effet rafraîchissant pour l'utilisateur. Par exemple la demanderesse commercialise des mouchoirs parfumés au menthol qui ont cette propriété.

Cependant, le menthol peut ne pas être accepté par l'utilisateur car son parfum a un caractère fort. La demanderesse s'est fixé comme objectif la mise au point d'un nouveau produit fibreux lotionné dont le contact avec la peau produit une sensation de fraîcheur à son utilisateur sans que celle-ci soit liée à une odeur particulière.

5 Conformément à l'invention, le produit en matériau fibreux conférant une sensation de fraîcheur quand il est mis au contact de la peau est caractérisé par le fait qu'il comprend au moins partiellement en surface de 0,1 g à 20 g par m² d'un agent comprenant au moins un ou un mélange d'esters d'acide gras dont la chaîne carbonée est en C10-C14 et d'alcool dont la chaîne carbonée est en C10-C14. En particulier, la
10 température de fusion de l'agent est comprise entre 20 et 37°C.

L'agent comprend éventuellement un autre composé, par exemple choisi parmi les solvants, les esters d'acides gras, les alcools gras ou les huiles minérales. Il comprend cependant au moins 60 % en poids dudit ester.

Avantageusement, l'agent comprend l'ester dodécylique d'acide
15 dodécanoïque ou laurate de lauryle.

Le laurate de lauryle est un ester d'acide gras de formule $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COO}(\text{CH}_2)_{11}\text{CH}_3$ et peut être produit à partir d'alcool laurylique et de laurate de méthyle. Un produit comprenant 75 % en poids de laurate de lauryle est commercialisé par la société STRAHL & PITSCH sous la dénomination PURESTER,
20 en particulier la dénomination PURESTER 24. Il présente la particularité d'avoir une température de fusion autour de 25°C.

Ce produit est connu dans le domaine des produits cosmétiques et entre dans la composition de crèmes ou de lotions, en particulier de bâtonnets de rouge à lèvres par exemple, de lotions de protection solaire, d'huiles de bain ou shampoings.

25 L'agent contient donc avantageusement de 75 % à 40 % en poids, et préférentiellement 45 % en poids de laurate de lauryle lorsqu'il est préparé avec le PURESTER 24.

On a constaté avec surprise qu'en appliquant sur un matériau fibreux tel qu'une feuille de papier absorbant une quantité aussi faible c'est à dire en moyenne et
30 au moins partiellement sur la surface de 0,1 à 20 g/m² d'un tel agent, on obtenait une sensation de fraîcheur au toucher. En particulier, le produit en comprend au moins 2 g/m² en moyenne et, en pratique, il en comprend moins de 6 g/m². De préférence, il est majoritairement en surface, une faible proportion pouvant être absorbée par le substrat.

L'agent peut être appliqué sur la surface en continu, mais de préférence il est appliqué de manière discontinue de manière à avoir des quantités plus élevées localement, par exemple le long de bandes parallèles ou sous la forme de pavés répartis uniformément ou non sur la surface.

5 On décrit ci-après plusieurs modes d'application de l'agent sur une feuille de papier tissue en référence aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 montre un premier mode d'application par dépôt au moyen d'un bac pourvu d'une buse à lèvres,

- la figure 2 montre un deuxième mode d'application par rouleau.

10 L'installation représentée sur la figure 1 est de type à extrusion sur une feuille en mouvement.

Le traitement peut être appliqué en cours de transformation d'une feuille issue d'une bobine mère. Par exemple pour un papier absorbant, sa transformation en papier toilette comprend une étape de gaufrage dans une installation de gaufrage et
15 d'assemblage, le cas échéant, de plusieurs plis les uns sur les autres pour former une feuille multi-plis. La feuille ainsi transformée est ensuite guidée vers un poste de bobinage et de découpe pour la mise en rouleaux individuels.

Dans cette application, le traitement de l'invention est avantageusement effectué sur le parcours de la feuille entre l'étape de gaufrage et celle de mise en
20 rouleau. Cependant, le traitement peut aussi bien être appliqué sur une feuille avant gaufrage.

La feuille 1 est entraînée jusqu'à une station d'application de l'agent. Cette station comprend un bac 10 disposé transversalement par rapport au sens de défilement de la feuille à traiter. Le fond du bac est ouvert le long d'une fente 12 avec
25 deux bords parallèles 11 et 13 formant une buse à lèvres. Pour une pression et un état de fluide donnés, la largeur de la fente 12 et la distance entre les lèvres déterminent le débit de liquide qui est déposé sur la feuille. Au lieu d'une seule fente, on peut ménager plusieurs fentes sur la largeur de la laize. Chaque fente détermine la largeur d'une bande de produit déposé sur la feuille de papier.

30 En choisissant des fentes de largeur appropriée, on assure le dépôt soit sur une surface continue en travers de la laize soit sur des surfaces distinctes en forme de bandes. On peut également déposer l'agent sur des portions de bandes successives en interrompant périodiquement l'alimentation 14 du bac 10 qui délivre l'agent à l'état fluide à la ou aux buses à lèvre.

Le bac 10 comprend un moyen de chauffage permettant de maintenir l'agent à la température choisie. Dans le cas d'un agent composé d'au moins 75% en poids de laurate de lauryle, la température de fusion étant de 25°C, on maintient la température dans le bac à 25°C au moins sans toutefois dépasser une température où sa fluidité
5 serait telle que le papier en serait trop imprégné. De préférence, on l'applique en surface du papier.

On a procédé à des essais d'application de l'agent sur du papier tissé au moyen d'un équipement avec buse à lèvres fourni par la société NORDSON. L'équipement était placé dans une installation de transformation entre l'unité de
10 gaufrage et la station de mise en rouleaux.

Plusieurs largeurs de buses d'application ont été essayées. Des buses ayant des ouvertures respectivement de 11 mm, 22 mm, 70 mm espacées respectivement de 22 mm, 22 mm et 40 mm, et une buse sur toute la largeur de la laize.

On a maintenu la température de l'agent, PURESTER 24® entre 37 et 50°C
15 au moment de son dépôt sur la feuille. Le taux d'application a varié entre 0,1 et 10 g/m² par bande.

Les échantillons produits ont été soumis à un panel d'utilisateurs. Un effet rafraîchissant a été constaté à partir d'une quantité moyenne appliquée de 2 g/m² en moyenne. Il était jugé satisfaisant à partir de 3 g/m².

20 D'autres modes d'application sont possibles.

La technique d'enduction par rouleau telle que représentée sur la figure 2 consiste à faire passer la feuille 1 de produit fibreux entre un rouleau applicateur 20 et un contre rouleau 21. Le rouleau applicateur comporte des alvéoles contenant l'agent à l'état liquide et alimentées par une boîte à racles 22. L'ensemble est maintenu à une
25 température suffisante pour que l'agent reste à l'état fluide en étant déposé sur la feuille au moment où celle-ci passe dans l'intervalle ménagé entre les deux rouleaux 20 et 21. Le dépôt en quantités dosées peut être continu ou bien discontinu selon la gravure du rouleau applicateur.

Dans une variante non représentée, on applique l'agent par le moyen d'un
30 cylindre de transfert entre le cylindre comportant les alvéoles et le contre rouleau.

Selon une autre technique non représentée, on applique l'agent par pulvérisation par exemple selon la technique décrite dans le brevet déposé au nom de la demanderesse EP 1 108 814.

REVENDICATIONS

1) Produit en matériau fibreux conférant une sensation de fraîcheur à son
5 contact avec la peau caractérisé par le fait qu'il comporte au moins partiellement en surface de 0,1 g/m² à 20 g/m² d'un agent comprenant un ou un mélange d'esters d'acide gras dont la chaîne carbonée est en C10-C14 et d'alcool dont la chaîne carbonée est en C10-C14.

2) Produit en matériau fibreux selon la revendication 1 dont l'agent est fusible
10 à une température comprise entre 20 et 37°C.

3) Produit en matériau fibreux selon l'une des revendications précédentes dont l'agent comprend au moins 60% en poids du ou desdits esters, le reste étant choisi parmi les solvants, les esters d'acide gras, les alcools gras ou les huiles minérales.

4) Produit en matériau fibreux selon l'une des revendications précédentes dont
15 l'agent comprend au moins l'ester dodécylique d'acide dodécanoïque.

5) Produit selon la revendication précédente dont l'agent comprend entre 75% et 40 % en poids de l'ester dodécylique d'acide dodécanoïque.

6) Produit selon l'une des revendications précédentes dont l'agent est réparti majoritairement en surface.

20 7) Produit selon l'une des revendications précédentes comportant au moins 2 g/m² dudit agent, et de préférence moins de 6 g/m².

8) Produit selon l'une des revendications précédentes dont l'agent est réparti de façon discontinue.

9) Produit selon la revendication précédente dont l'agent est réparti sous
25 formes de bandes parallèles entre elles.

10) Produit selon l'une des revendications 1 à 7 dont l'agent est réparti sous la forme d'un film continu.

11) Produit selon l'une des revendications précédentes dont l'agent est réparti sur les deux surfaces.

30 12) Produit selon l'une des revendications précédentes dont le matériau fibreux comprend un papier absorbant tel que l'ouate de cellulose ou le papier voie sèche.

13) Produit selon l'une des revendications 1 à 11, dont le matériau fibreux comprend une nappe ou un non-tissé de fibres textiles naturelles, artificielles ou synthétiques.

14) Produit selon la revendication précédente dont le matériau fibreux est en
5 coton éventuellement en mélange avec des fibres artificielles ou synthétiques.

1/1

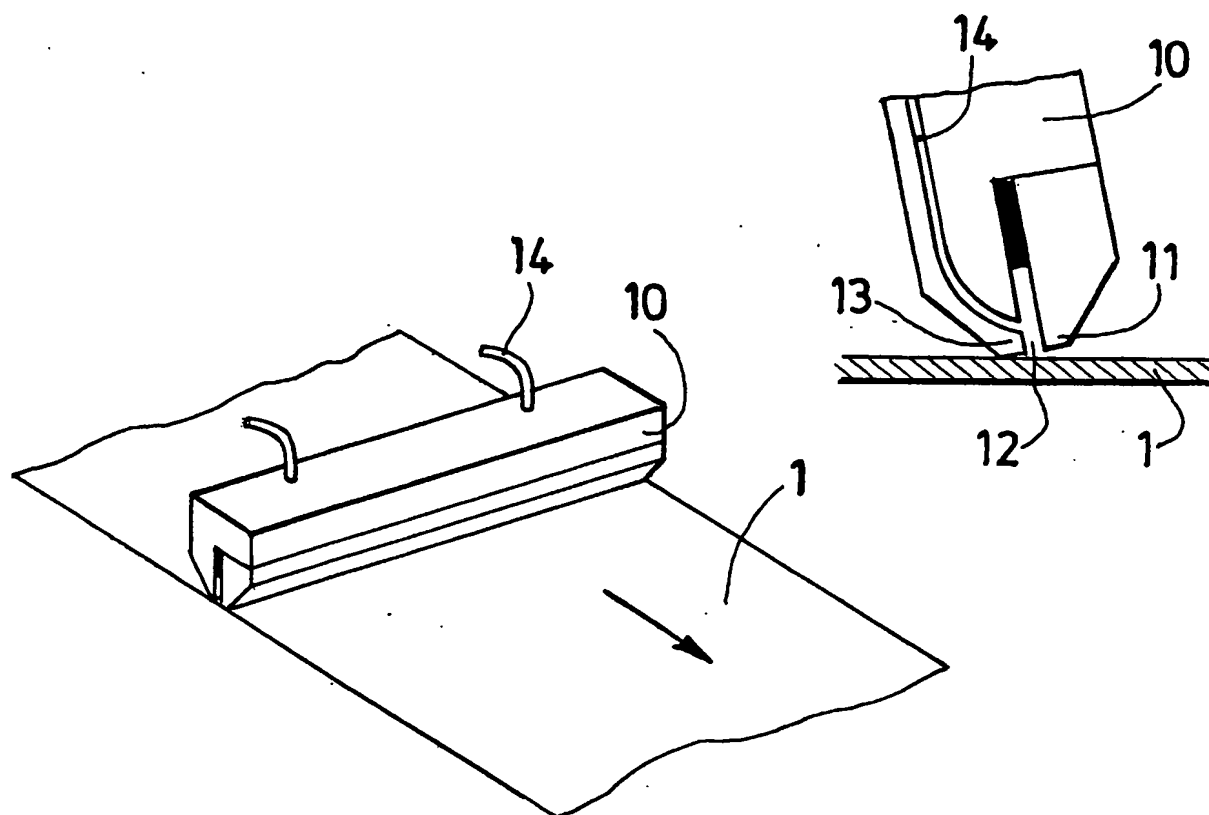


FIG.1

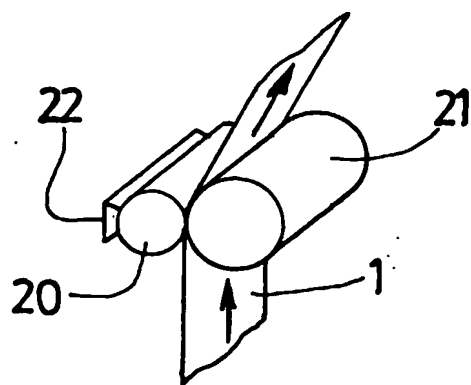


FIG.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002877

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/50 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97/30217 A (KAYSERSBERG) 21 August 1997 (1997-08-21) cited in the application page 10, last paragraph - page 11, paragraph 4; claims 1-21; examples -----	1-14
A	GB 1 103 040 A (PROCTER & GAMBLE) 14 February 1968 (1968-02-14) page 3, line 1 - line 15; claims 1-18; example II -----	1-14
A	DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1979-323488 XP002288606 & JP 54 035215 A (KUSANO K) 15 March 1979 (1979-03-15) abstract -----	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *A* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May 2005

Date of mailing of the international search report

23/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boeker, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002877

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9730217	A	21-08-1997	FR 2745016 A1	22-08-1997
			CA 2246589 A1	21-08-1997
			DE 69709315 D1	31-01-2002
			DE 69709315 T2	08-08-2002
			DK 882155 T3	21-01-2002
			EP 0882155 A1	09-12-1998
			ES 2167708 T3	16-05-2002
			WO 9730217 A1	21-08-1997
			NO 983779 A	19-10-1998
			PT 882155 T	28-06-2002
			TR 9801589 T2	23-11-1998
			US 6146648 A	14-11-2000
			US 6733772 B1	11-05-2004
GB 1103040	A	14-02-1968	DE 1617727 A1	08-04-1971
			FR 1516773 A	05-02-1968
			US 3424849 A	28-01-1969
JP 54035215	A	15-03-1979	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002877

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61K7/50 A61K7/48

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 97/30217 A (KAYSERSBERG) 21 août 1997 (1997-08-21) cité dans la demande page 10, dernier alinéa - page 11, alinéa 4; revendications 1-21; exemples -----	1-14
A	GB 1 103 040 A (PROCTER & GAMBLE) 14 février 1968 (1968-02-14) page 3, ligne 1 - ligne 15; revendications 1-18; exemple II -----	1-14
A	DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1979-32348B XP002288606 & JP 54 035215 A (KUSANO K) 15 mars 1979 (1979-03-15) abrégié -----	1-14

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *G* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 mai 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/05/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Boeker, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dep. de Internationale No

PCT/FR2004/002877

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9730217	A	21-08-1997	FR 2745016 A1	22-08-1997
			CA 2246589 A1	21-08-1997
			DE 69709315 D1	31-01-2002
			DE 69709315 T2	08-08-2002
			DK 882155 T3	21-01-2002
			EP 0882155 A1	09-12-1998
			ES 2167708 T3	16-05-2002
			WO 9730217 A1	21-08-1997
			NO 983779 A	19-10-1998
			PT 882155 T	28-06-2002
			TR 9801589 T2	23-11-1998
			US 6146648 A	14-11-2000
			US 6733772 B1	11-05-2004
GB 1103040	A	14-02-1968	DE 1617727 A1	08-04-1971
			FR 1516773 A	05-02-1968
			US 3424849 A	28-01-1969
JP 54035215	A	15-03-1979	AUCUN	